

基于老年人群编制的失能评估量表*

杨 茗¹ 蒋皎皎² 罗 理¹ 董碧蓉^{1,3}

中国是世界上拥有老年人口最多的国家,也是老龄化速度最快的国家。最新统计资料显示目前我国60岁以上老人已达两亿,到2050年左右,老年人口将达到全国人口的1/3^[1]。伴随着人口老龄化,慢性非传染性疾病已成为疾病谱中最主要的角色,其导致的公共卫生问题除了治疗疾病所带来的高额费用外,还包括人群的功能受损和失能^[2]。

2001年世界卫生组织(WHO)在《国际功能分类》(ICF)中定义失能为“对损伤、活动受限和社会参与受限的一个总括性术语,它表示个体在某种健康条件下和个体所处的情景性因素、环境及个人因素之间发生交互作用的消极方面”^[3]。失能这一概念已经被越来越多的临床医生和研究者所接受和重视。失能不仅影响患者的生存质量,而且给家庭和社会带来沉重的照护和经济负担。

不同国家的研究都表明失能的主体人群是老年人^[2],然而,目前用于评估失能的绝大多数量表都是针对普通成年人群设计的,专门针对老年人设计的失能量表相对较少。众所周知,基于普通成年人群编制的量表有时并不适合老年人使用。例如:很多失能量表中包含了评估“工作能力”或“奔跑能力”的条目,这样的量表显然不适合老年人群使用。此外,老年人的精力、视力、听力、记忆力和理解能力较中青年都明显下降,普通量表对他们而言可能显得过于复杂。因此,越

来越多的研究者意识到有必要制定专门针对老年人这一特殊人群的失能量表,以便更加准确地评估老年人的失能状况。

我们以“失能”、“功能受损”、“功能受限”及“老年”为关键词,同时使用自由词和主题词检索了Pubmed、Embase、CINAHL、CNKI和万方数据库。检索到相关文献8023篇,从中筛选出量表140个,再逐一检索编制量表的原始文献,从中筛选出针对老年人群编制的量表共13个(表1)。现将这些量表的特征综述如下:

1 EARRS量表

Elderly At Risk Rating Scale(EARRS)是由温彻斯特失能量表(Winchester disability scale)改良而成^[4],共包含20个条目,分别评价躯体失能风险(12个条目)、心理失能风险(4个条目)和社会失能风险(4个条目)^[4]。该量表适用于基于社区老人人群的流行病学调查,完成EARRS的平均时间约为10—15min。

该量表的主要缺陷在于相关的信度效度研究少。仅有量表编制者报告重测信度(Kappa值介于0.80—1.00)和评分者一致性信度(Kappa值介于0.66—0.98)较好,但效标关联度较差(与Barthel指数的相关系数为0.5)^[4]。没有其他的

表1 基于老年人群编制的失能量表

英文缩写	量表名称	适用范围	量表类型	耗时(分)	完成方式
EARRS	Elderly At Risk Rating Scale	人群调查	等级量表	10-15	访谈
FHS	Rosow-Breslau Functional Health Scale	临床	哥特曼量表	未知	自填
GARS	Groningen Activity Restriction Scale	临床	等级量表	15	自填或访谈
KI	Katz's Index of ADL	临床	称名量表	未知	访谈
LB-IADL	Lawton and Brody Instrumental Activities of Daily Living Scale	临床	等级量表	未知	访谈
LLFDI	Late Life Function and Disability Instrument	临床	等级量表	25	自填
PAT-D	Pepper Assessment Tool for Disability	临床	等级量表	未知	自填
PSMS	Physical Self-Maintenance Scale	临床	等级量表	未知	自填或访谈
SELF	Self Evaluation of Life Function Scale	临床	等级量表	15-25	自填
SF-LLFDI	Short Form of the Late-Life Function and Disability Instrument	临床	等级量表	10	自填
SMAF	Functional Autonomy Measurement System	临床或人群调查	等级量表	42	自填或访谈
TMIG-IC	Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology Index of Competence	临床	等级量表	未知	自填
WDRS-2	Winchester disability rating scale 2	临床	等级量表	未知	自填

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.04.025

*基金项目:卫生部公益性行业科研专项(201002011)

1 四川大学华西医院老年医学中心,成都,610041; 2 四川大学华西医院康复医学科; 3 通讯作者

作者简介:杨茗,男,博士,讲师; 收稿日期:2013-04-14

研究对该量表的信度和效度加以进一步证实。

2 FHS量表

1966年由Rosow和Breslau编制的FHS量表(Functional Health Scale)主要用来评估社区老人完成日常生活活动的相对困难程度^[5]。FHS主要考察老人的运动功能,仅包含3个条目。FHS的重测信度较好(Pearson相关系数为0.81),但若排除不存在功能受损的老人,则Pearson相关系数下降为0.60^[6]。另有研究发现FHS与客观功能测试比较,具有较好的效标关联效度^[7]。

尽管FHS建立已经有数十年时间,但应用并不广泛。该量表的主要缺陷在于:条目设计对老人的功能状况要求较高,例如:“步行半英里”和“从事重体力家务”。因此,该量表仅适用于功能相对正常的社区老人,而不适用于功能受损程度较重的老人^[5]。

3 GARS量表

GARS量表(Groningen Activity Restriction Scale)是1990年由Kempen等^[8]编制的针对社区老人的功能评估问卷。该问卷共有18个条目,可同时评估老人的基本日常生活能力(BADL)和工具性日常生活能力(IADL)^[8]。GARS属于等级量表,每个条目根据受试者功能受损的程度评1—3分,将所有条目分值相加得到量表总分(18—54分)。分值越高,表明患者的失能程度越轻。完成GARS的平均时间为15min。

研究发现GARS具有良好的结构效度^[9],以及较好的效标关联效度(与SF-20量表的Person相关系数为0.84)^[10]。另有研究显示GARS具有良好的评分者一致性信度(Kappa值为0.70—0.92)和重测信度(克伦巴赫系数为0.71—0.88)^[9]。

GARS的主要缺陷在于它是基于社区老人制定的评估问卷,不适合住院老人使用。此外,该量表没有评估老年人的社会功能。

4 Katz指数

1959年由Katz等创制的Katz指数(Katz' Index of Activities of Daily Living, KI)是评估ADL的经典方法,1976年曾进行过修订,其后沿用至今^[11]。该量表主要从洗澡、穿衣、如厕、移动、大小便和进食六个方面评估患者的基本日常生活能力。其信度和效度得到众多研究的证实^[11],因篇幅所限在此不能一一列举。

KI的主要缺陷在于它是基于重症老年患者建立的量表,对于轻症患者或轻度失能患者敏感性较差^[12],更不宜用于健康调查或社区医疗机构^[13]。此外, KI不能全面反映受试者的功能状态(如:IADL、认知功能、社会参与等方面内容均

没有纳入评估)。

5 LB-IADL量表

1969年由Lawton和Brody编制的LB-IADL量表(Lawton and Brody Instrumental Activities of Daily Living Scale)是评估IADL的经典方法^[14]。LB-IADL包含8个条目,分别从使用电话、购物、做饭、做家务、洗衣、使用交通工具、服药、理财等8个方面评估患者的IADL^[14]。LB-IADL量表具有较好的评分者一致性信度和重测信度,不同条目的组内相关系数(ICC)波动于0.80—0.99之间^[15]。研究还发现LB-IADL具有较好的校标关联效度^[11]。

LB-IADL的主要缺陷在于没有全面反映受试者的功能状况,并且存在地板效应(floor effect)^[15],即要求受试者完成的任务过于困难,不同功能水平的受试者都可能获得很差的结果。

6 LLFDI量表和SF-LLFDI量表

LLFDI(late life function and disability instrument)是专门针对社区老年人设计的失能评估量表^[16]。LLFDI包括简化版(SF-LLFDI,共16个条目)和完整版(共32个条目)^[16],主要考察老年人的日常生活和社会参与能力。LLFDI和SF-LLFDI的量表全文和说明可以通过其官方网站(<http://sph.bu.edu/HDRI/llfdi/menu-id-617771.html>)获取。该网站还提供相关软件下载,但使用前需获得作者授权。

LLFDI具有较好的校标关联效度:与简易体能状况量表(SPPB)的Pearson相关系数为0.65,与400m行走速度的Pearson相关系数为0.69^[17]。研究还发现LLFDI具有良好的结构效度、评分者一致性信度(Kappa值为0.75—0.96)和重测信度(克伦巴赫系数为0.75—0.98)^[18]。Dubuc等比较了LLFDI与健康调查简表(SF-36)以及伦敦残障量表(LHS)对社区老人的评估结果,发现LLFDI具有更高的准确性和敏感性^[19]。此外,LLFDI没有明显的地板效应和天花板效应^[19]。LLFDI的平均完成时间在25min左右。SF-LLFDI同样具有很高的评分者一致性信度(Kappa值为0.62—0.96)和重测信度(不同条目的克伦巴赫系数为0.81—0.96)^[20]。SF-LLFDI的平均完成时间在10min左右。

值得注意的是,LLFDI和SF-LLFDI的主要针对社区老人设计,不适合用于住院老人的功能评估^[16]。

7 PAT-D量表

PAT-D(pepper assessment tool for disability)量表原名The FAST Functional Performance Inventory^[21],由Rejeski等人于1980年代编制,2008年更名为PAT-D^[22]。该量表包含19个条目,分别评估运动功能(4个条目)、IADL(10个条目)

和ADL(5个条目)^[21]。PAT-D也属于等级量表,每个条目得分介于1—5分之间,各条目得分相加得到量表的总分(19—95分)。分值越高,失能程度越轻。

验证性因子分析(CFA)提示PAT-D符合ICF的理论模型^[22]。PAT-D具有良好的内在一致性信度(不同条目的克隆巴赫系数为0.70—0.87)和重测信度(不同条目的ICC介于0.60—0.70)。研究还发现PAT-D具有良好的结构效度和反应度^[22]。

PAT-D量表的主要缺陷在于原始量表基于患骨关节炎的老人设计^[21],虽然作者后来也在普通老人人群评估了量表的信度和效度^[21],但是否能够据此推广至普通老年人群,还需要更多的研究加以证实。此外,该量表重点关注老年人的躯体和社会功能,没有考察认知功能和心理功能。

8 PSMS量表

1969年由Lawton和Brody编制的PSMS(physical self-maintenance scale)是另一个评估ADL的经典方法^[14]。PSMS与前述的LB-IADL量表都是由Lawton和Brody编制的,分别评估老年患者的ADL和IADL,两者既可分别使用,也可联合使用^[14]。PSMS包含6个条目,分别从进食、如厕、穿衣、梳洗、移动和洗澡6个方面评估患者的ADL^[14]。PSMS具有较高的评分者一致性信度,不同研究报道Pearson相关系数在0.87—0.91之间^[11]。Hokoishi等^[15]研究发现PSMS具有较高的重测信度,不同条目的ICC波动于0.86—0.96之间。此外,众多研究还发现PSMS具有较好的结构效度和校标关联效度^[11,23—24]。

PSMS与KI相似,对于轻症患者或健康老人功能变化的敏感性较差,不宜用于健康调查或社区医疗结构。

9 SELF量表

SELF量表(self evaluation of life function scale)由Linn等^[25]于1984年编制,用于评估老年失能。SELF量表包含54个条目,全面评估ADL(13个条目)、衰老相关症状(13个条目)、自尊心(7个条目)、社会功能(6个条目)、抑郁(11个条目)、自我控制能力(4个条目),以及诊断、用药、疼痛、患病时间等内容。完成SELF量表平均需要15—25min左右^[25]。研究显示SELF量表的重测信度在不同条目之间差异巨大(Pearson相关系数0.36—0.99)^[25],但具有较好的效标关联效度^[11]。SELF量表的主要缺陷在于评估条目繁多,老年人应答率不高^[11]。

10 SMAF量表

该量表最初于1984年由Réjean Hébert基于老年人群编制^[26],其后分别于1993年和2001年进行过修订^[27]。SMAF是

法语“Système de mesure de l'autonomie fonctionnelle”的缩写,其英文名称是The functional autonomy measurement system^[26]。目前版本的SMAF量表包括29个条目。测定内容包括ADL(7个条目),活动能力(6个条目),交流(3个条目),精神功能(5个条目)和IADL(8个条目)。SMAF量表也属于等级量表,根据患者功能独立性程度评分,每个条目得分为-3—0分,量表总分介于-87—0分之间,分值越小失能程度越重^[28]。完成该量表平均耗时约42min^[28]。

SAMF量表具有较好的评分者一致性信度,Kappa值为0.75^[29]。另一项研究对比了不同评分者使用SMAF量表测试住院老年患者的信度和效度,量表总分的ICC高达0.96,等效Kappa值为0.68。该研究还评估了量表的重测信度,总分的ICC为0.95。SMAF也具有较好的校标关联效度:SMAF总分与护理时间的Pearson相关系数为0.88^[30],与功能独立性量表(FIM)的Pearson相关系数为0.94,与Barthel指数的Pearson相关系数为0.92^[31]。

SMAF的主要缺陷在于耗时过长,而且某些量表内容需要家庭成员一起完成。现有研究主要集中在加拿大魁北克地区,其他国家和地区鲜有使用该量表的研究报道^[11]。

11 TMIG-IC量表

TMIG-IC(Tokyo metropolitan institute of gerontology index of competence)量表由日本学者Koyano等^[32]于1987年编制,是基于社区老人的功能评估量表。该量表包括13个条目,分别评估IADL(5个条目)、读写功能(4个条目)、社会功能(4个条目)。TMIG-IC量表具有较高的重测信度(总分的ICC为0.86)和内在一致性信度(克隆巴赫系数为0.91);也具有较好的预测效度^[33]。TMIG-IC量表应用并不广泛,现有研究几乎都局限于日本国内,其主要缺陷在于没有全面反映老年人的功能状况(如:认知功能和ADL)。

12 WDRS-2量表

WDRS-2(Winchester disability rating scale 2)与前述的EARRS都是由温彻斯特失能量表改良而成^[34]。该量表共包含18个条目,分别评估ADL(7个条目)、感觉功能(2个条目)、抑郁(4个条目)、社会功能(5个条目)。仅有量表编制者报告该量表具有较好的重测信度和内容效度^[34]。WDRS-2应用也并不广泛,其主要缺陷在于没有全面评估老年人的功能状况,此外还需要其他研究进一步证实其信度和效度。

13 小结

综上,本文全面检索了与失能相关的主要医学文献数据库,纳入了目前已发表的基于老年人群编制的失能量表。总结了各量表的主要内容、信度效度和优缺点,为临床医生和

研究者选择合适的老年失能量表提供了有价值的参考信息。

参考文献

- [1] 全国老龄委办公室. 未来20年是中国老年人口增长最快时期[EB/OL]. Cited available from: <http://www.cncaprc.gov.cn/news/19544.jhtml>.
- [2] Molton IR, Jensen MP. Aging and disability: Biopsychosocial perspectives[J]. Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America, 2010,21:253—265.
- [3] 王亚玲. ICF的历史及发展研究[J].中国康复理论与实践,2003,5-6.
- [4] Donald IP. Development of a modified Winchester disability scale - The elderly at risk rating scale[J]. Journal of Epidemiology and Community Health,1997,51:558—563.
- [5] Rosow I, Breslau N. A Guttman health scale for the aged[J]. J Gerontol,1966,21:556—559.
- [6] Smith LA, Branch LG, Scherr PA, et al. Short-term variability of measures of physical function in older people [J]. J Am Geriatr Soc,1990,38:993—998.
- [7] Reuben DB, Siu AL. An objective measure of physical function of elderly outpatients. The Physical Performance Test [J]. J Am Geriatr Soc,1990,38:1105—1112.
- [8] Kempen GI, Suurmeijer TP. The development of a hierarchical polychotomous ADL-IADL scale for noninstitutionalized elders [J]. The Gerontologist,1990,30:497—502.
- [9] Suurmeijer TP, Doeglas DM, Moum T, et al. The Groningen activity restriction scale for measuring disability: Its utility in international comparisons[J]. American Journal of Public Health 1994,84:1270—1273.
- [10] Kempen GI, Miedema I, Ormel J, et al. The assessment of disability with the Groningen activity restriction scale. conceptual framework and psychometric properties[J]. Soc Sci Med 1996;43:1601—1610.
- [11] McDowell I. Measuring Health: a guide to rating scales and questionnaires [M].3rd ed. New York: Oxford University Press, 2006.116—128.
- [12] Wallace M, Shelkey M, Hartford Institute for Geriatric N. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL) [J]. Urologic nursing,2007,27:93—94.
- [13] Hartigan I. A comparative review of the Katz ADL and the Barthel Index in assessing the activities of daily living of older people[J]. International journal of older people nursing,2007,2:204—212.
- [14] Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living [J]. The Gerontologist,1969,9:179—186.
- [15] Hokoishi K, Ikeda M, Maki N, et al. Interrater reliability of the Physical Self-Maintenance Scale and the Instrumental Activities of Daily Living Scale in a variety of health professional representatives[J]. Aging & Mental Health,2001,5:38—40.
- [16] Haley SM, Jette AM, Coster WJ, et al. Late life function and disability instrument: II. Development and evaluation of the function component[J]. Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences,2002,57: M217—M222.
- [17] Sayers SP, Jette AM, Haley SM, et al. Validation of the late-life function and disability instrument[J]. J Am Geriatr Soc,2004,52:1554—1559.
- [18] Hand C, Richardson J, Letts L, et al. Construct validity of the late life function and disability instrument for adults with chronic conditions[J]. Disabil Rehabil,2010,32:50—56.
- [19] Dubuc N, Haley S, Ni P, et al. Function and disability in late life: comparison of the Late-Life Function and Disability Instrument to the Short-Form-36 and the London Handicap Scale[J]. Disabil Rehabil,2004,26:362—370.
- [20] Denking MD, Nikolaus T, Weyerhauser K, et al. Reliability of the abbreviated version of the Late Life Function and Disability Instrument - A meaningful and feasible tool to assess physical function and disability in the elderly[J]. Zeitschrift fur Gerontologie und Geriatrie,2009,42:28—38.
- [21] Rejeski WJ, Ettinger WH Jr, Schumaker S, et al. Assessing performance-related disability in patients with knee osteoarthritis[J]. Osteoarthritis Cartilage,1995,3:157—167.
- [22] Rejeski WJ, Ip EH, Marsh AP, et al. Measuring disability in older adults: the International Classification System of Functioning, Disability and Health (ICF) framework[J]. Geriatrics & gerontology international,2008,8:48—54.
- [23] Physical Self-Maintenance Scale (PSMS). Self-rated version. Incorporated in the Philadelphia Geriatric Center. Multilevel Assessment Instrument (MAI) [J]. Psychopharmacology bulletin,1988,24:795—797.
- [24] Physical Self-Maintenance Scale (PSMS). Original observer-rated version [J]. Psychopharmacology bulletin,1988,24:793—794.
- [25] Linn MW, Linn BS. Self-evaluation of life function (self) scale: A short, comprehensive self-report of health for elderly adults[J]. Journals of Gerontology,1984,39:603—612.
- [26] Hébert R, Carrier R, Bilodeau A. The Functional Autonomy Measurement System (SMAF): description and validation of an instrument for the measurement of handicaps[J]. Age and ageing,1988,17:293—302.
- [27] Pinonnault E, Dubuc N, Desrosiers J, et al. Validation study of a social functioning scale: The social-SMAF (social- Functional Autonomy Measurement System) [J]. Archives of gerontology and geriatrics ,2009,48:40—44.
- [28] Pinonnault E, Desrosiers J, Dubuc N, et al. Functional autonomy measurement system: development of a social subscale[J]. Archives of gerontology and geriatrics, 2003,37: 223—233.
- [29] Gervais P, Hebert R, Lamontagne J, et al. Implementation of functional autonomy measurement system: barriers and facilitators in PISE-Dordogne project[J]. Geriatrie et psychologie neuropsychiatrie du vieillissement,2011,9:417—428.
- [30] Desrosiers J, Bravo G, Hebert R, et al. Reliability of the revised functional autonomy measurement system (SMAF) for epidemiological research[J]. Age and ageing,1995,24: 402—406.
- [31] Mercier L, Audet T, Hebert R, et al. Impact of motor, cognitive, and perceptual disorders on ability to perform activities of daily living after stroke[J]. Stroke; a journal of cerebral circulation,2001,32:2602—2608.
- [32] Fujiwara Y, Shinkai S, Kumagai S, et al. Longitudinal changes in higher-level functional capacity of an older population living in a Japanese urban community[J]. Archives of Gerontology and Geriatrics,2003,36:141—153.
- [33] Koyano W, Shibata H, Nakazato K, et al. Measurement of competence: reliability and validity of the TMIG Index of Competence[J]. Archives of gerontology and geriatrics,1991, 13:103—116.
- [34] Oliveri S, Carpenter IG, Demopoulos G. Validity and reliability of the Winchester disability rating scale (2): A comprehensive screening instrument for the elderly in the community[J]. Gerontology,1994,40:319—324.